

**UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK HERBA AJERAN
(*BIDENS PILOSA* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN**



**GRACIA BUDIASIH
2443006043**

**FAKULTAS FARMASI
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Uji Antiinflamasi Ekstrak Herba Ajeran (*Bidens pilosa* L.) pada Tikus Putih Jantan** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Mei 2010



Gracia Budiasih

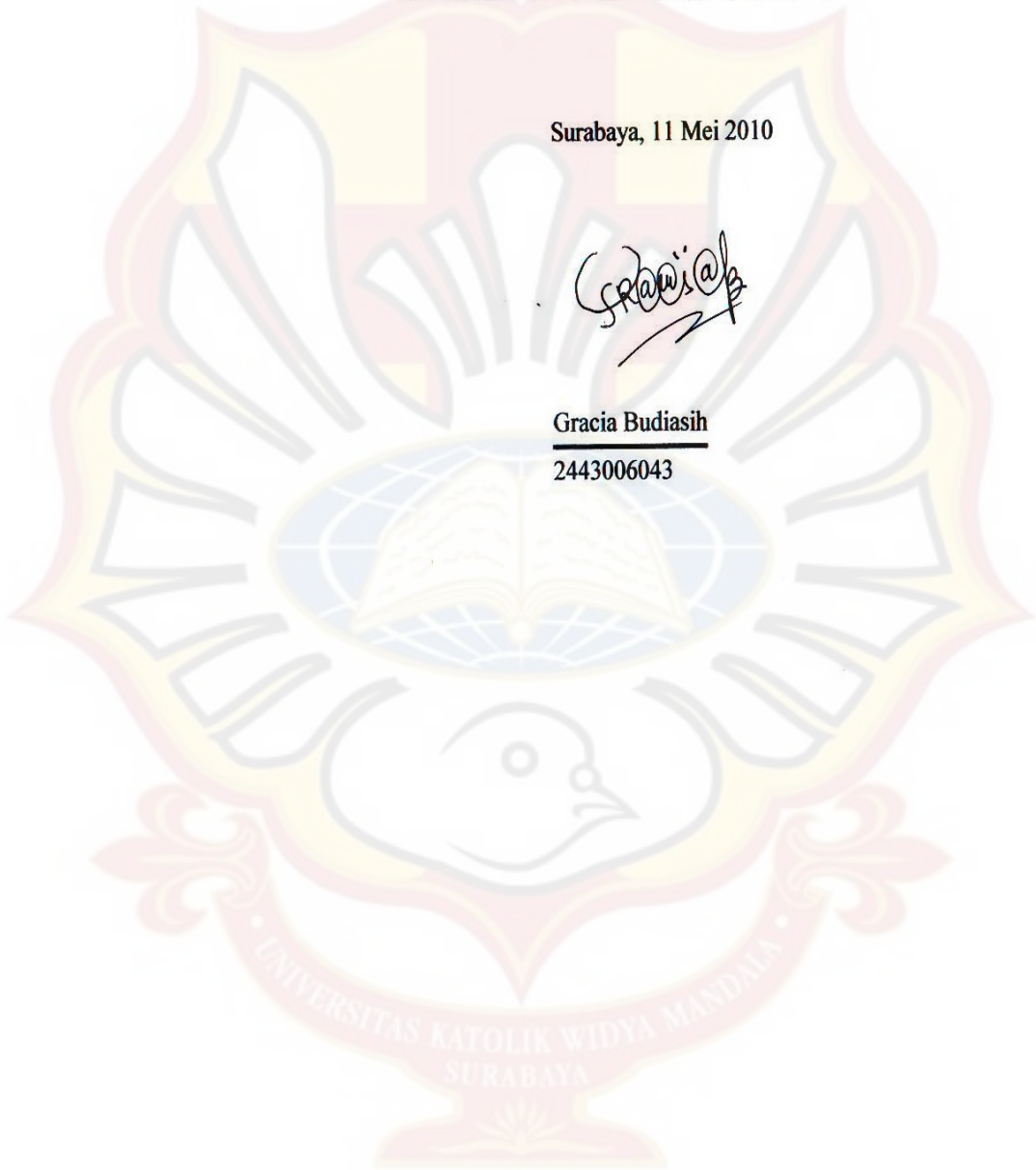
2443006043

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini
adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri
Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini
merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia
menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan
dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh

Surabaya, 11 Mei 2010



Gracia Budiasih
2443006043



**UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK HERBA AJERAN
(*BIDENS PILOSA* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

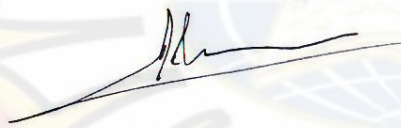
Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

OLEH:
GRACIA BUDIASIH
2443006043

Telah disetujui pada tanggal 11 Mei 2010 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I,

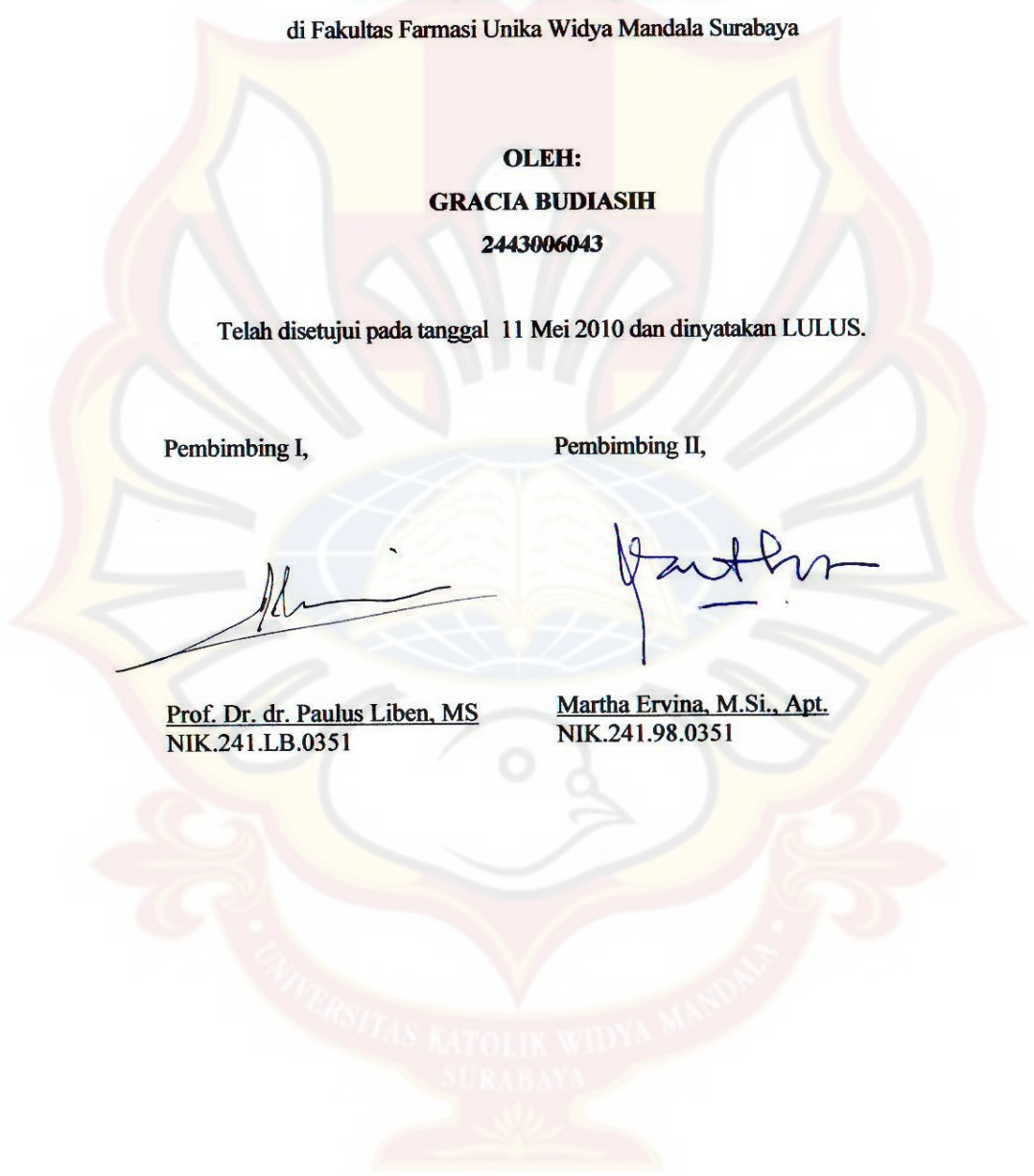
Pembimbing II,



Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS
NIK.241.LB.0351



Martha Ervina, M.Si., Apt.
NIK.241.98.0351



ABSTRAK

UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK HERBA AJERAN (*BIDENS PILOSA* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN

Gracia Budiasih
2443006043

Telah dilakukan penelitian tentang efek antiinflamasi dari ekstrak herba ajeran (*Bidens pilosa* L.) pada tikus putih jantan galur Wistar. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak herba ajeran mempunyai efek antiinflamasi dan ada hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek antiinflamasinya. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak etanol 50% herba ajeran yang telah distandarisasi. Pada penelitian ini digunakan dua metode yaitu metode induksi karagenan pada telapak kaki tikus dan metode migrasi leukosit. Kedua metode ini diamati pada jam ke-2, 4, 6 dan 8 setelah penyuntikan karagenan. Kelompok perlakuan diberi ekstrak herba ajeran dengan dosis 0,5, 1,0 dan 1,5 g/kgBB. Kelompok kontrol diberi PGA 3% b/v dan kelompok pembanding diberi fenilbutazon 9,0 mg/kgBB. Volume pemberian masing-masing kelompok adalah 1 ml/100 gBB dengan cara pemberian per oral. Setelah 30 menit semua tikus dalam kelompok tersebut diinjeksi dengan karagenan 1% b/v secara subkutan sebanyak 0,01 ml pada telapak kakinya. Data yang didapat dihitung menggunakan statistik dengan metode anava. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol 50% herba ajeran secara oral pada dosis 0,5, 1,0, 1,5 g/kgBB dapat memberikan efek antiinflamasi dengan efek yang paling besar ditunjukkan pada dosis 1,5 g/kgBB diikuti dosis 1,0 dan 0,5 g/kgBB, tetapi tidak ada korelasi antara peningkatan dosis ekstrak herba ajeran dengan peningkatan efek antiinflamasinya ($r_{hitung} < r_{tabel}$).

Kata kunci: antiinflamasi; ekstrak herba ajeran; karagenan.

ABSTRACT

ANTIINFLAMMATORY TEST OF *BIDENS PILOSA* L. HERBS EXTRACT IN MALE ALBINO RATS

Gracia Budiasih
2443006043

A study about antiinflammatory effect of *Bidens pilosa* L. herbs extract has been done in Wistar albino male rats. The purpose of this study is to prove that *Bidens pilosa* L. herbs extract had an antiinflammatory effect and there was a correlation between the dosage and its effect. This study used 50% ethanol extract of *Bidens pilosa* L. herbs that has been standardized. There were two methods used in this study. The first method was paws edema volume of rats and the second method was leucocyte migration. All of the methods were observed at 2, 4, 6, and 8 hour after carrageen injection. The experimental groups were given *Bidens pilosa* L. herbs extract at dosage 0.5, 1.0 and 1.5 g/kgBW. The control group was given PGA 3% w/v and the comparison group was given fenilbutazon 9.0 mg/kgBW. All those groups were given 1 ml/100 gBW orally. After 30 minutes, all rats in those groups were injected subcutaneously by 0.01 ml carrageen 1% w/v in the paws rats. The data were calculated statistically by anova method and showed that *Bidens pilosa* L. herbs extract with dosage 0.5, 1.0, 1.5 g/kgBW have the anttiinflammatory effect with the greatest effect was shown in dosage 1.5 g/kgBW and followed with dosage 1.0 and then 0.5 g/kgBW, but there was no correlation between the dosage of *Bidens pilosa* L. herbs extract and its effect ($r_{\text{calculation}} < r_{\text{table}}$).

Keywords: antiinflammatory; *Bidens pilosa* L. herbs extract; carrageen.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan anugrahNya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Antiinflamasi Ekstrak Herba Ajeran pada Tikus Putih Jantan” dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

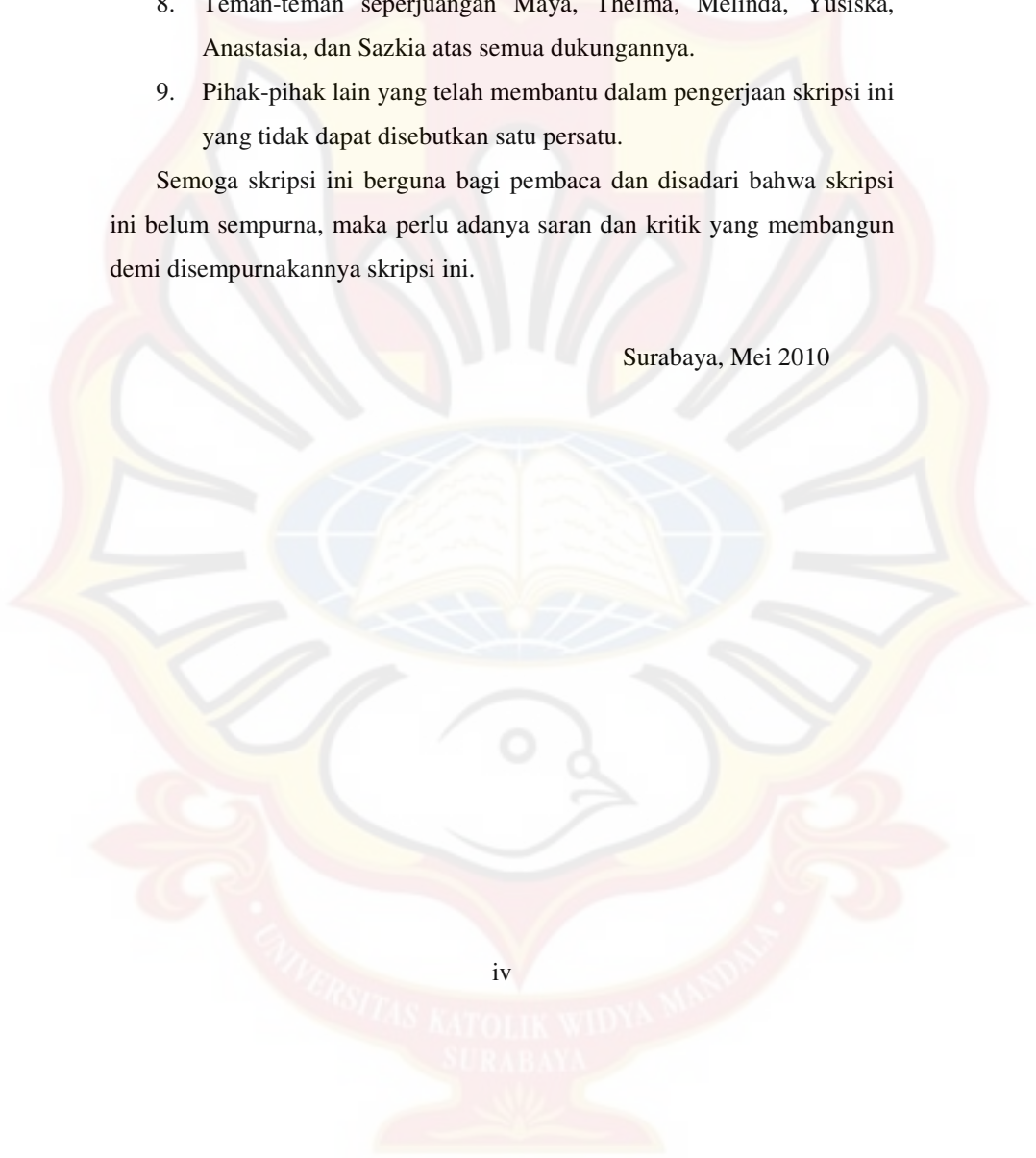
Keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. dr. Paulus Liben, MS., selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan dengan penuh kesabaran mengarahkan serta memberi petunjuk yang amat berharga hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Martha Ervina, S. Si., M. Si., Apt., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan nasehat serta meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya selama penulisan skripsi ini dan selaku Dekan Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. dr. Endang Retnowati, MS., Sp. PK., dan Angelica Kresnamurti, S. Si., Apt., selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat berguna bagi penyusunan naskah skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ami Soewandi, Apt., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Papa Yat, Mama Ani, adik-adik (Lovy & Levy) dan seluruh keluarga saya yang telah memberikan dukungan moral, materi, dan doa sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

6. Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt., selaku dosen wali yang banyak memberikan bimbingan dan dukungan.
7. Kepala Laboratorium Kimia Klinik, Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran dan Kepala Laboratorium Formulasi Obat Tradisional yang telah bersedia mengizinkan menggunakan fasilitas laboratorium serta para laboran yang telah membantu dalam peminjaman alat serta jam kerja di laboratorium.
8. Teman-teman seperjuangan Maya, Thelma, Melinda, Yusiska, Anastasia, dan Sazkia atas semua dukungannya.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan disadari bahwa skripsi ini belum sempurna, maka perlu adanya saran dan kritik yang membangun demi disempurnakannya skripsi ini.

Surabaya, Mei 2010



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan tentang Tanaman.....	4
2.2. Tinjauan tentang Flavonoid	6
2.3. Tinjauan tentang Ekstrak	7
2.4. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	8
2.5. Tinjauan tentang Tikus Putih.....	9
2.6. Tinjauan tentang Radang	9
2.7 Mediator Nyeri	13
2.8. Tinjauan tentang Obat-Obat Antiinflamasi.....	18
2.9. Elemen-Elemen Darah.....	21
2.10. Tinjauan tentang Fenilbutazon.....	25
2.11. Tinjauan Metode Pengukuran Antiinflamasi	27
3 METODE PENELITIAN	30
3.1. Bahan Penelitian	30
3.2. Hewan Coba	30

BAB		Halaman
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.4.	Metode Penelitian	33
3.5.	Tahapan Kerja.....	42
3.6.	Teknik Analisis Data	43
3.7.	Hipotesis Statistik	45
3.8.	Skema Kerja	46
4	HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	49
4.1.	Analisis Data.....	49
4.2.	Hasil Perhitungan Nilai F	58
4.3.	Hasil Perhitungan HSD.....	59
4.4.	Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi.....	61
4.5.	Interpretasi Penemuan	62
5	SIMPULAN.....	66
5.1.	Simpulan.....	66
5.2.	Alur Penelitian Selanjutnya	66
	DAFTAR PUSTAKA.....	67
	LAMPIRAN	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	HASIL PENGUKURAN VOLUME TELAPAK KAKI TIKUS DAN AUC % INHIBISI RADANG	71
B	HASIL % INHIBISI RADANG	74
C	HASIL PERHITUNGAN JUMLAH LEUKOSIT PADA TIKUS PUTIH	75
D	PERHITUNGAN ONE WAY ANOVA VOLUME TELAPAK KAKI TIKUS	78
E	PERHITUNGAN ONE WAY ANOVA JUMLAH LEUKOSIT TIKUS	85
F	PERHITUNGAN SUSUT PENGERINGAN, PENETAPAN KADAR ABU SIMPLISIA, KADAR SENYAWA YANG LARUT DALAM ETANOL, DAN KADAR AIR	93
G	TABEL UJI F	95
H	TABEL UJI HSD 1%	96
I	TABEL UJI HSD 5%	97
J	TABEL UJI R	98
K	SURAT DETERMINASI TANAMAN AJERAN	99
L	SURAT DETERMINASI TIKUS PUTIH JANTAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Nilai Normal Komponen Darah Manusia.....	22
3.1 Rangkuman Rumus Anava Rambang Lugas	44
4.1 Hasil Pengamatan Makroskopis Herba Ajeran.....	50
4.2 Hasil Pengamatan Organoleptis Serbuk Herba Ajeran	52
4.3 Hasil Penetapan Syarat Simplisia Herba Ajeran.....	53
4.4 Hasil Skrining Simplisia Herba Ajeran	53
4.5 Hasil Penetapan Kadar Senyawa Larut Etanol dan Kadar Air Ekstrak Herba Ajeran	54
4.6 Hasil Pengamatan KLT Flavonoid Ekstrak Herba Ajeran..	55
4.7 Rangkuman Hasil Pengukuran Rerata Volume Telapak Kaki Tikus	55
4.8 Data AUC Rerata Volume Telapak Kaki Tikus terhadap Waktu dan % Inhibisi Radang	56
4.9 Rangkuman Hasil Pengukuran Rerata Jumlah Leukosit	57
4.10 Rangkuman Hasil Perhitungan Nilai F	58
4.11 Rangkuman Hasil Perhitungan HSD Volume Telapak Kaki Tikus	59
4.12 Rangkuman Hasil Perhitungan HSD Jumlah Leukosit	60
4.13 Rangkuman Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman ajeran (<i>Bidens pilosa</i> L.)	5
2.2 Penggolongan obat antiinflamasi nonsteroid.....	20
2.3 Biosintesis prostaglandin.....	21
2.4 Bentuk-bentuk sel darah	25
2.5 Fenilbutazon	25
3.1 Tikus putih jantan galur wistar	31
3.2 <i>Plethysmometer</i>	32
3.3 <i>Hemositometer Neubauer Improved</i>	32
3.4 <i>Thoma White Cell Pipet</i>	33
4.1 Makroskopis herba ajeran	49
4.2 Penampang melintang daun ajeran dengan pembesaran 10x15 pada media kloralhidrat.....	51
4.3 Penampang melintang bunga ajeran dengan pembesaran 10x15 pada media kloralhidrat.....	51
4.4 Penampang melintang bunga ajeran dengan pembesaran 10x15 pada media floroglucin HCl.....	52
4.5 Pengamatan noda flavonoid	54
4.6 Grafik rerata volume telapak kaki tikus	56
4.7 Grafik rerata jumlah leukosit	57
4.8 Grafik korelasi antara dosis ekstrak herba ajeran dengan % inhibisi radang volume telapak kaki tikus putih	61